

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1905

THÈSE

N°

57

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 30 novembre 1905 à 1 heure

Par Emery COMPAYRÉ

CONSOLIDATION VICIEUSE

des Fractures de l'extrémité inférieure

DE L'HUMÉRUS CHEZ L'ENFANT

Président : M. LE DENTU, professeur.

*Juges : { MM. BERGER, professeur.
FAURE et MORESTIN, agrégés.*

Le candidat devra répondre aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DES FACULTÉS

A. MICHALON

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26

1905

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM.
Anatomie.	P. POIRIER
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale	BRISAUD.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE
Histologie.	CORNIL.
Opérations et appareils	MATHIAS DUVAL
Pharmacologie et matière médicale.	N...
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	GILBERT
Médecine légale.	CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	BROUARDEL.
Cathologie expérimentale et comparée.	DEJERINE.
Plinique médicale.	ROGER.
Maladies des enfants	HAYEM.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	DIEULAFOY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	DEBOVE.
Clinique des maladies du système nerveux.	LANDOUZY.
linique chirurgicale.	GRANCHER.
Clinique ophtalmologique.	JOFFROY.
Clinique des maladies des voies urinaires.	GAUCHER.
Clinique d'accouchements	RAYMOND.
Clinique gynécologique	LE DENTU.
Clinique chirurgicale infantile	TERRIER.
	BERGER.
	RECLUS.
	DE LAPERSONNE
	GUYON.
	BUDIN.
	PINARD.
	POZZI.
	KIRMISSON.

Agrégés en exercice.

MM.			
AUVRAY	DUPRE	LEGUEU	RICHAUD
BALTHAZARD	DUVAL	LEPAGE	RIEFFEL (chef des trav. anat.)
BRANCA	FAURE	MACAIGNE	TEISSIER
BEZANÇON	GOSSET	MAILLARD	THIROLOIX
BRINDEAU	GOUGET	MARION	VAQUEZ
BROCA (ANDRÉ)	GUIART	MAUCLAIRE	WALLICH
CARNOT	JEANSELME	MERY	
CLAUDE	LABBE	MORESTIN	
CUNEO	LANGLOIS	POTOCKI	
DEMLIN	LAUNOIS	PROUST	
DESGREZ	LEGRY	RENON	

Le Secrétaire de la Faculté : M. GRISEZ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecol a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA FEMME ET A MES DEUX FILLES

A MES AMIS

A MES MAÎTRES
DE LA FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LE DENTU

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

INTRODUCTION

Au moment de terminer mes études je tiens à remercier mes principaux maîtres, qui dans les hôpitaux de Paris ont contribué par leur enseignement de chaque jour à m'instruire de mes devoirs d'homme et de médecin.

Je dois d'abord remercier M. le D^r BAZY, chirurgien de l'hôpital Beaujon et M. le D^r TROISIER, professeur agrégé, médecin de l'hôpital Beaujon, qui en dehors des leçons pratiques qu'ils ont bien voulu me donner, m'ont témoigné sans cesse une sympathie sans bornes. Je suis heureux de pouvoir en tête de ce travail leur exprimer toute ma reconnaissance. Dans le service de M. le D^r BAZY j'ai appris à sa polyclinique la pratique courante des maladies des voies urinaires. Chez M. le D^r TROISIER j'ai fait une excellente année de médecine générale.

A la maternité de l'hôpital de la Charité, j'ai eu comme chef M. le D^r MAYGRIER, accoucheur des hôpitaux. Sous les ordres de ce maître j'ai accumulé les con-

naissances obstétricales indispensables à tout bon praticien. Tous les mardis à sa consultation j'ai vu comment devrait être comprise l'alimentation si délicate des nourrissons. Je ne saurais assez lui exprimer ma gratitude.

Je dois également remercier M. le PROFESSEUR RAYMOND. C'est dans son service de la Salpêtrière que j'ai fait mon stage de maladies nerveuses. Je garderai toujours le souvenir de ses leçons et de son enseignement clinique, enseignement presque unique par la multiplicité et la variété des cas qui se présentaient journellement à la clinique Charcot.

M. le PROFESSEUR LE DENTU a bien voulu accepter la présidence de cette thèse, je ne saurais assez le remercier de l'honneur qu'il me fait.

Mes remerciements vont ensuite à M. le D^r RIEFFEL, professeur agrégé et chirurgien de l'hôpital Trousseau, pour l'accueil qu'il a bien voulu me réserver. C'est à la consultation de ce service si spécial où le nouveau-né côtoie l'adolescent que j'ai pris le sujet de ma thèse. Je dois exprimer ici d'une façon toute spéciale ma reconnaissance à M. le D^r JUDET, chargé de consultation à l'hôpital Trousseau pour les judicieux conseils qu'il m'a donnés et pour les observations de consolidations vicieuses qu'il a mises à ma disposition. C'est auprès de lui que j'ai puisé les principaux matériaux de ce travail.

Que M. le D^r BALDENWECH, mon ancien interne à la Maternité de l'Hôpital de la Charité, que j'ai ensuite retrouvé à l'Hôpital Trousseau, reçoive l'expression de

ma vive reconnaissance. Je tiens à le remercier particulièrement de l'amitié qu'il a bien voulu me témoigner et de l'intérêt qu'il m'a toujours porté.

La question de la *consolidation vicieuse des fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus* a été quelquefois ébauchée dans des ouvrages traitant spécialement des fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus, mais jamais à notre connaissance elle n'a fait le fond d'un travail à part. Cette raison d'une part, la fréquence de ces consolidations vicieuses d'autre part, ont fait que nous n'avons pas hésité un instant à apporter notre contribution à leur étude, persuadé que nous sommes de faire œuvre utile et profitable.

En effet, si quelquefois le chirurgien si bien dirigé que soit le traitement, a à lutter contre un cal exubérant dû à des végétations ostéophytiques provoquées par l'activité néoformatrice du périoste dilacéré ou simplement décollé, il faut bien dire aussi que le plus souvent le cal difforme est dû à une mauvaise réduction ou bien même à une absence complète de réduction.

A la consultation de chirurgie de l'hôpital Trousseau, grâce à la méthode que l'on emploie, et à l'attention avec laquelle on opère les réductions, les consolidations vicieuses des fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus sont exceptionnelles. Le plus grand nombre des cas que nous y avons observé sont des fractures anciennes, soignées au dehors, qui ont été amenées à l'hôpital à cause de l'impotence fonctionnelle du membre.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

De toutes les lésions traumatiques du coude chez les enfants, les fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus sont de beaucoup les plus fréquentes.

On désigne sous le nom de fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus toutes celles qui siègent au-dessous d'une ligne fictive, passant à peu près par le bord inférieur de l'insertion brachiale du long supinateur, c'est-à-dire par le point où la diaphyse humérale s'élargit et s'étale.

En langage chirurgical, l'extrémité inférieure de l'humérus est formée de deux moitiés latérales ou *condyles* : 1° Le *condyle externe* comprend le *condyle huméral proprement dit*, qui est en rapport avec la tête radiale, et l'*épicondyle*, petite saillie qui surmonte en dehors le condyle articulaire. 2° Le *condyle interne* comprend la *trochlée* ou poulie articulaire en contact avec l'extrémité supérieure du cubitus, et l'*épitrochlée*, qui forme une saillie plus volumineuse que l'épicondyle.

Le développement de l'extrémité inférieure de l'humé-

rus, qui n'est terminé que vers l'âge de dix-huit à vingt ans, explique les particularités des fractures de cette région et nous devons rappeler sommairement les principaux traits de cette ossification. Jusqu'au milieu de la deuxième année, l'épiphyse humérale inférieure est tout entière cartilagineuse. Dans le cours de la deuxième année apparaît le premier point osseux, le point du condyle externe, qui doit former à quatre ans la lèvre externe de la trochlée.

A cette époque, souvent même seulement à six ans apparaît le point osseux épitrochléen, qui reste distinct et séparé du reste du corps épiphysaire pendant douze ans et plus.

A l'âge de onze à douze ans, un point spécial dit trochlée, commence à apparaître. Il forme la lèvre interne de la trochlée et se soude vers l'âge de dix-neuf ans au point condylien primitif. En même temps que le point trochléen, quelquefois plus tôt à neuf ans, apparaît le point osseux épicondylien qui se soude de quinze à vingt ans au point condylien.

Nous ne voulons pas entrer dans de plus longs détails mais ces quelques notions étaient nécessaires pour éclairer notre travail.

Les fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus comprennent plusieurs variétés, mais nous ne nous occuperons que des trois principales.

1° *La fracture sus-condylienne transversale*, est celle dans laquelle le trait de fracture détache toute l'extrémité inférieure de l'humérus au-dessus d'une ligne épicondylo-épitrochléenne. Le fragment supérieur est

la diaphyse humérale, le fragment inférieur comprend les deux condyles interne et externe, l'épicondyle et l'épitrochlée.

2° *La fracture du condyle externe* comprend en général l'épicondyle, le condyle huméral articulaire et la lèvre externe de la trochlée. D'habitude, la fracture part de la gorge de la poulie articulaire pour aboutir plus ou moins haut au-dessus de l'épicondyle, parfois à 5 ou 6 centimètres.

3° *La fracture de l'épitrochlée* s'observe généralement à l'état de décollement épiphysaire. L'épitrochlée peut être séparée à sa base ou seulement à son sommet, ou brisée en plusieurs fragments. Pour cette dernière fracture nous n'avons pas observé de cas de consolidation vicieuse, nous la décrirons donc sans insister, en utilisant les travaux antérieurs parus à ce sujet.

CHAPITRE I

FRACTURE SUS-CONDYLIENNE TRANSVERSALE

Parmi les fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus, la fracture sus-condylienne occupe une place importante dans la pathologie chirurgicale infantile tant par sa fréquence que par sa gravité habituelle. A la consultation de Trousseau, sur 60 cas de fractures du coude cliniquement et radiographiquement observés, M. le Dr Judet a relevé 39 fractures sus-condyliennes transversales.

..

Trait de fracture. — Dans ces 39 cas de fractures sus-condyliennes, on remarque de prime abord, l'uniformité qui existe non seulement dans le siège du trait de fracture, mais aussi dans la direction oblique de ce trait, et dans le sens du déplacement du fragment inférieur.

Le trait de fracture s'étend toujours transversalement

d'un bord de la diaphyse à l'autre, en dessinant une légère courbe à concavité supérieure. Commencant immédiatement au-dessus de l'épicondyle, il finit exactement au-dessus de l'épitrochlée. D'après M. le D^r Judet, c'est à la présence sur ce trajet des deux fosses olécrânienne et coronoïdienne qu'est due la constance de ce trait de fracture, qui s'opère en pleine diaphyse, à quelques millimètres seulement au-dessus du cartilage de conjugaison. Le fragment inférieur est donc de constitution anatomique « diaphyso-épiphysaire ».

Mais la radiographie rend encore de bien plus grands services. Grâce à la radiographie de profil, nous avons vu le trait de fracture, dont nous avons pu déjà apercevoir le siège par la radiographie de face, présenter constamment une obliquité de haut en bas et d'arrière en avant. La diaphyse est de ce fait taillée en biseau, aux dépens du bord antérieur et des faces latérales de l'humérus. Ce biseau peut être plus ou moins aigu, et sa forme est en rapport avec l'obliquité plus ou moins grande du trait de fracture.

Dans quelques cas, où la surface de section est perpendiculaire à l'os, le déplacement est très léger, souvent même insignifiant. Dans d'autres fractures, très exceptionnelles celles-là et que nous n'avons pas eu l'occasion d'observer, le déplacement est tel que le fragment supérieur diaphysaire taillé en biseau bascule en arrière, tandis que le fragment inférieur conserve sa position normale. Sur 138 fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus, M. le D^r Broca n'en a

observé que deux cas. C'est la fracture, *dite par flexion, de Kocher*, l'obliquité du trait de fracture est en sens inverse de celle de la fracture précédente, de la fracture *dite par extension*, dont la fréquence est considérable et qui va nous servir de type.

Nature du déplacement. — Dans tous les cas que nous avons pu observer, le fragment inférieur, l'extrémité inférieure de l'humérus, où on reconnaîtra facilement par une palpation attentive l'épitrôchlée, l'épicondyle et l'olécrane placés à peu près sur une même ligne horizontale, s'est plus ou moins portée en arrière.

Tandis que dans les cas légers le fragment inférieur s'est vite arrêté dans sa marche en arrière et qu'on peut constater seulement une encoche au niveau du bord antérieur de l'os, dans les formes graves, au contraire, le fragment inférieur bascule complètement en arrière et en haut et peut même quelquefois exceptionnellement subir une rétropulsion et une ascension telle, que tout contact entre les deux os soit supprimé. Entre ces deux formes de déplacement, il y a des cas intermédiaires beaucoup plus nombreux où le fragment inférieur après s'être porté en arrière s'arrête avant d'avoir complètement basculé.

D'autre part, on sait que l'avant-bras normal en extension et supination complètes ne se trouve pas sur le prolongement direct du bras, que les axes de ces deux segments du membre supérieur s'entrecroisent en formant entre eux un angle très obtus ouvert en dehors. Cet angle, qui peut être évalué en moyenne à 170° , est dû à la disposition hélicoïdale en pas de vis allongé de

la trochlée humérale. De ce fait il existe normalement dans l'extension et supination complètes, une abduction légère de l'avant-bras sur le bras, un *cubitus valgus physiologique*. Au contraire l'attitude inverse, l'adduction de l'avant-bras sur le bras, le *cubitus varus*, est toujours une attitude anormale.

Eh bien dans les fractures sus-condyliennes transversales, on peut constater une modification plus ou moins marquée de cet angle de l'avant-bras sur le bras. Tantôt l'avant-bras est fortement déjeté en dehors de l'axe du bras prolongé, il y a alors un *cubitus valgus pathologique*, une exagération de la disposition normale. Tantôt au contraire l'avant-bras est déjeté en dedans, il y a alors un *cubitus varus*.

Ces attitudes différentes en *cubitus varus* et en *cubitus valgus*, tiennent aux déplacements latéraux du fragment inférieur. Ces déplacements latéraux, qui viennent compliquer presque toujours le déplacement en arrière dans les fractures complètes, sont faciles à constater grâce à la radiographie de face.

Nous avons pu nous convaincre avec M. le Dr Judet de cette grande fréquence des déplacements latéraux, sur lesquels les classiques n'ont pas suffisamment insisté. Le fragment inférieur et par suite l'avant-bras est porté tantôt en dedans, tantôt en dehors. Le transport en dedans, qui produit l'attitude en *cubitus varus* est le plus fréquent, comme l'indique nos observations. M. le Dr Judet l'a observé dix-huit fois sur vingt-neuf cas à déplacement latéral. Le transport en dehors pro-

duit l'attitude inverse en cubitus valgus. (Voir *observation Maisonneuve*).

Interne ou externe l'amplitude du déplacement est très variable et entre les cas légers, où la surface de section du fragment inférieur est encore en contact avec celle du fragment supérieur, et les cas graves où le fragment épiphysaire a été poussé latéralement avec une telle violence qu'il y a eu luxation complète soit en dehors, soit en dedans, (voir *radiographie G... Félix Obs. III, pl. II*) il y a une foule d'intermédiaires.

Pour M. le Dr Judet ces déplacements latéraux sont nettement liés à l'action du traumatisme initial. D'après lui, c'est la direction du choc qui commande celle du déplacement, et comme nous l'avons souvent constaté avec lui, la plupart des sujets atteints de fracture du coude tombent non pas sur la paume de la main, comme il a été dit à tort, mais sur le coude fléchi. Même lorsqu'il y a d'abord chute sur la paume de la main, il y a immédiatement après chute sur le coude. Bien plus cette chute sur le coude s'effectue différemment soit que l'enfant tombe le bras accolé le long du corps, soit que l'enfant tombe le bras écarté du corps. Si le choc a lieu sur le coude de dedans en dehors, le fragment inférieur est chassé en dehors. Au contraire, si le choc a lieu de dehors en dedans le fragment inférieur est repoussé en dedans, en même temps qu'en arrière. Quant au choc directement porté d'arrière en avant il produit la fracture à déplacement antérieur de Kocher.

Forme de la consolidation vicieuse. — Après cet

exposé du sens du déplacement, il est facile de comprendre l'aspect de l'extrémité inférieure de l'humérus, chaque fois que la consolidation s'effectue alors que la réduction pour une cause ou pour une autre n'a pas été obtenue.

Tandis que le fragment inférieur déborde notablement le plan postérieur de la diaphyse, celle-ci fait au contraire une saillie antérieure, qui est encore augmentée par la présence du cal. Le résultat est facile à prévoir. Lorsque l'apophyse coronoïde et le col du radius viendront butter contre la saillie diaphysaire antérieure, qui a toujours tendance à proéminer, la flexion de l'avant-bras sur le bras sera très limitée. En revanche les mouvements d'extension seront moins gênés.

Quant à la persistance du déplacement latéral du fragment inférieur, elle est beaucoup moins grave, au point de vue fonctionnel tout au moins, que celle du déplacement en arrière. Au point de vue esthétique, la consolidation vicieuse en cubitus varus ou cubitus valgus est très disgracieuse, mais ne gêne presque pas les mouvements.

D'autre part, il est très rare dans les fractures sus-condyliennes qu'il se produise des troubles dans le développement de l'extrémité inférieure de l'humérus, troubles qui se produisent même après une bonne réduction et amènent une déviation du bras en cubitus valgus et cubitus varus. Cette complication, sur laquelle nous reviendrons plus loin, est bien plus fréquente comme l'a fait remarquer M. le Dr Rieffel dans les fractures du condyle externe.

Phénomènes de néo-ossification et de décollement périostique. — Dès la troisième semaine après la fracture, les radiographies montrent bien les phénomènes curieux de néo-ossification. On voit sur la face postérieure de l'humérus une couche de tissu compact,

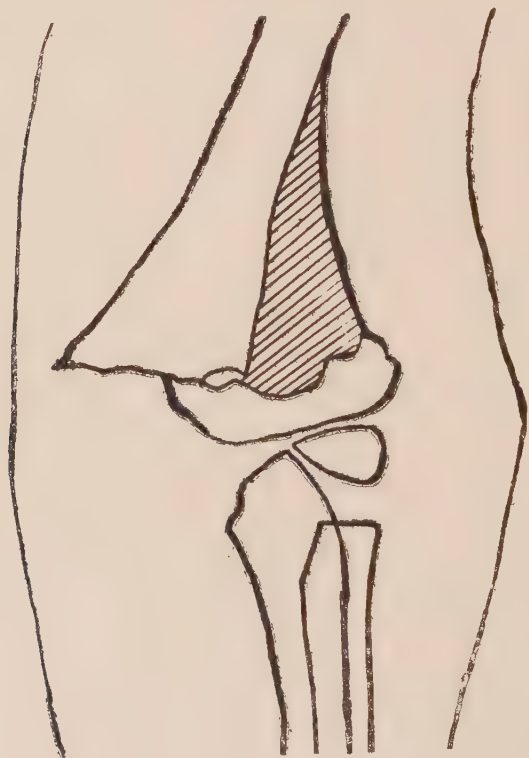


FIG. I. — al périostique externe dans une fracture sus-condylienne transverse, présentant en plus du déplacement en arrière un fort glissement latéral externe du fragment inférieur.

L'os, de nouvelle formation, efface complètement l'angle des deux fragments. Constitution d'un cubitus valgus traumatique.

(Voir observation MAISONNEUVE).

triangulaire, qui tend à combler peu à peu et entièrement l'angle ouvert en arrière que forme la diaphyse et le fragment inférieur et remonte parfois vers le corps de l'os.

Chaque fois que la consolidation se fait avec persistance de déplacement latéral, nous avons vu, sur les radiographies, une zone de tissu compact, qui en se développant avait élargi la diaphyse, et par suite avait fait disparaître le grand vide résultant du déplacement latéral du fragment.

Il y a là un mécanisme naturel qui tend à corriger la déformation de l'humérus. Cette ossification marginale déplace du même côté l'axe de l'humérus et atténue la discordance qui existe avec l'axe de l'avant-bras.

M. le D^r Judet explique ainsi ces phénomènes de prolifération osseuse : « Il suffit d'admettre avec nous
« que le fragment inférieur dans son mouvement com-
« plexe en arrière et sur le côté décolle la gaine périostique en arrière et suivant le bord latéral, l'entraîne
« avec lui et la maintient écartée de la diaphyse. »

Si nous faisons remarquer, en outre, que les phénomènes de néo-ossification ne portent en aucune manière sur le bord huméral opposé, cette explication est très vraisemblable.

Traitement préventif et curatif. — En dehors de la mauvaise consolidation soit par cal exubérant, soit par des troubles de développement dans les cartilages, les consolidations vicieuses sont dues le plus souvent à de mauvaises réductions, qui entraînent par la suite la perte plus ou moins complète des mouvements du coude

et des déformations disgracieuses. Nos observations sont concluantes à cet égard.

De plus, quoique nous n'ayons pas eu personnellement l'occasion de le constater il est bien reconnu que c'est dans les fractures avec cal vicieux que l'on voit souvent survenir les paralysies.

Aussi on ne saurait trop insister pour que dès le début on fasse une bonne réduction, qui, grâce à la faible musculature de l'enfant est moins difficile à maintenir réduite que chez l'adulte, où d'énormes tractions s'exercent sur les fragments.

La radiographie a apporté un grand élément de précision aux manœuvres de réduction. Elle permet de contrôler et de s'assurer du véritable sens du déplacement. L'anesthésie générale est indispensable soit au chloroforme, soit simplement au bromure et au chlorure d'éthyle.

M. le Dr Judet, conseille de faire la réduction en deux temps. Dans le premier temps on réduira d'abord le déplacement postérieur, dans le deuxième temps le déplacement latéral. Voici d'ailleurs exactement comment il s'exprime :

« *Premier temps.* — Pour réduire la luxation en
« arrière le chirurgien étreint le bras à sa partie infé-
« rieure en croisant les doigts en avant sur le relief du
« fragment supérieur, et en appliquant les deux pouces
« en arrière sur la saillie du fragment inférieur de
« manière à le repousser en avant.

« Un aide favorisera ce mouvement en tirant sur
« l'avant-bras d'abord dans l'axe longitudinal du mem-

« bre, puis dans la flexion progressive jusqu'au delà de
« l'angle droit.

« Le succès s'annonce par un gros craquement rap-
« pelant un peu les sensations fournies par une luxa-
« tion qui se réduit.

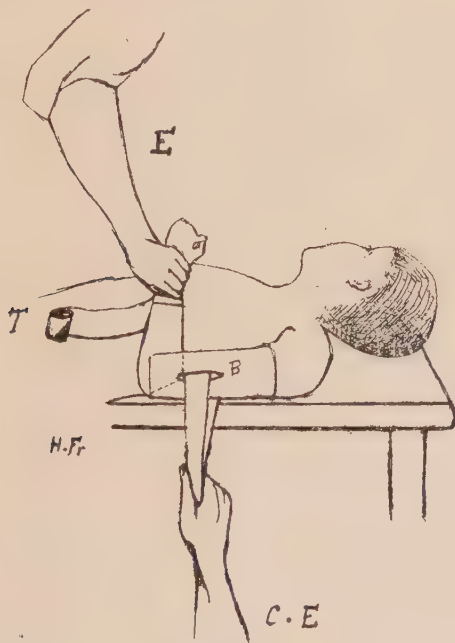


FIG. II. — POSE DE LA GOUTTIÈRE PLÂTRÉE APRÈS RÉDUCTION
D'UNE FRACTURE SUS-CONDYLIENNE TRANSVERSE.

E. — Extension.

C E. — Contre-extension pratiquée à distance par une bande de toile qui passe en étrier devant la saillie du bec diaphysaire, et sort par une boutonnière B pratiquée dans la tarlatane plâtrée.

De cette manière le chirurgien peut procéder à l'enroulement de la bande de toile T sans troubler en quoi que ce soit la contre-extension.

(Cliché obligeamment prêté par M. le Docteur JUDET).

« *Deuxième temps.* — Pour corriger le déplacement
« latéral, il suffit dès que le déplacement postérieur est
« réduit, d'exercer sur le coude fléchi une pression com-
« plémentaire soit en dehors, soit en dedans suivant
« le sens du déplacement.

« Ici encore il est habituel de percevoir un gros cra-
« quement brusque. »

La réduction est parfaite mais il suffirait d'étendre l'avant-bras, même légèrement, pour que le fragment inférieur se reporte immédiatement en arrière. Cette constatation, qui à elle seule condamne la méthode d'extension de Berthomier, montre aussi combien il est important de maintenir bien attentivement la réduction pendant tout le temps de la pose et de la dessiccation de la gouttière plâtrée en flexion. Trop de précautions ne sauraient être prises pour maintenir le coude dans sa position à angle aigu.

La gouttière plâtrée est laissée en place une douzaine de jours, mais on ne devra pas dépasser ce laps de temps, qui est bien suffisant pour empêcher que le fragment inférieur ne se reporte de nouveau en arrière. On commencera aussitôt après l'enlèvement du plâtre le massage et les mouvements passifs légers.

Quoiqu'on puisse attendre trois ou quatre jours sans grands inconvénients, les adhérences solides ne se formant que vers le cinquième jour, il vaudra mieux ne pas attendre la diminution du gonflement et procéder aussitôt à la réduction de la fracture et à l'application de l'appareil plâtré, tout en ayant soin pour éviter les complications, d'écarter légèrement les bords de la

gouttière au niveau du pli du coude et d'interposer de l'ouate.

Après cinq ou six jours, le gonflement ayant à peu près disparu, l'appareil est devenu plus grand et on pourrait craindre une reluxation du fragment inférieur en arrière. Il n'en est rien, et à la consultation de l'hôpital Trousseau, grâce sans doute à la flexion à angle aussi aigu que possible, nous n'avons jamais vu cette éventualité se produire.

Mais quand on se trouvera en présence d'un fait accompli, ou bien quand on n'aura pu empêcher une consolidation vicieuse le massage qu'on peut essayer, est le plus souvent insuffisant pour redonner une flexion suffisante au membre. Une opération sanglante s'impose : L'opération idéale consiste en une *ostéotomie* suivant l'ancien trait de fracture et suivi de la réduction parfaite avec ou sans sutures osseuses. Mais cette opération étant très laborieuse et très délicate, on a actuellement adopté une opération qui est de beaucoup plus facile, et dont le résultat est néanmoins très satisfaisant. On pratique simplement l'abrasion d'un coin osseux du fragment supérieur. Il ne saurait être question en effet chez l'enfant de réséquer le fragment inférieur.

On fait une incision sur le côté externe ou interne du membre, suivant que le fragment proémine en dehors ou en dedans. On va d'emblée à la recherche du nerf cubital ou du nerf radical suivant le côté interne ou externe, et on l'écarte pour le mettre ainsi à l'abri d'une échappée de ciseau. On aborde alors le fragment

diaphysaire dont, en quelques coups de rugine, on décolle le périoste et on en abrase alors un morceau. On ne doit s'arrêter que lorsque la flexion de l'avant-bras sur le bras se fait aisément. L'opération terminée, on fait de l'immobilisation en flexion forcée dans une gouttière plâtrée.

Il est bien entendu que dans les cas où la flexion atteint 90°, on ne doit pas opérer de suite, mais faire patiemment du massage et de la mobilisation. A l'hôpital Trousseau ce traitement d'attente a donné souvent des résultats relativement bons.

OBSERVATIONS

Observation I

FRACTURE SUS-CONDYLIENNE.

(Consolidation vicieuse: Radiographies).

4 septembre 1905. — D..., Léon, 9 ans.

Il y a un mois à peine vers le 18 août 1905, l'enfant qui était chez ses grands-parents dans le Cantal, fait une chute sur le coude. Le docteur de la localité met le bras en écharpe et fait de la mobilisation immédiate.

État actuel. — Le 4 septembre 1905, il se présente à la consultation de chirurgie de l'hôpital Trousseau. La déformation du bras est très considérable. Le bras est en cerceau, à convexité externe, autrement dit, il y a un cubitus varus très prononcé.

L'angle à sommet externe que fait l'avant-bras sur le bras est de 140° au goniomètre. Saillie très marquée dans la région du condyle radial. Pas de saillie du condyle interne. Mais élargissement transversal de la diaphyse de l'humérus. (Voir les 2 radiographies D... Léon. Pl. I.)

Fonctions. — L'extension est à peu près complète. La flexion va jusqu'à l'angle droit. Au delà sensation de butoir osseux. La pronation et la supination sont normales.

On fait du massage.

Le 25 septembre. — La flexion atteint 90° et l'extension est complète.

Nous conseillons de différer à toute intervention, mais nous surveillons l'enfant de près, bien décidés à intervenir à la moindre menace de paralysie. On se demande même si en raison de la déformation très considérable, il ne vaudrait pas mieux intervenir, malgré un état fonctionnel bon.

Observation II

FRACTURE SUS-CONDYLIENNE

(Consolidation vicieuse).

7 novembre 1904. — L... André, 6 ans.

Se présente à la consultation de chirurgie pour de l'impotence fonctionnelle du coude. L'accident initial remonte à deux mois et demi. A ce moment l'enfant fit une chute sur le coude gauche. Toute la région devint le siège d'une tuméfaction marquée, les mouvements étaient supprimés et la douleur vive.

Le traitement se réduisit au port d'une écharpe et à l'application de cataplasmes.

Etat actuel. — Le 7 novembre l'attitude du bras est en cubitus varus. Les mouvements de pronation et de supination sont libres; mais la flexion et l'extension sont très limitées. A



FACI.



PROFIL.

Observation n° I. — D... Léon. *Fracture sus-condylienne.*

la palpation l'extrémité inférieure de l'humérus est augmentée de volume et on sent un gros cal antérieur.

Traitement. — On décide de faire de la mobilisation forcée du coude sous anesthésie au chlorure d'éthyle. Mais il est impossible de fléchir l'avant-bras à plus de 95° et de l'étendre à plus de 135°. Aussi bien, dans les mouvements de flexion que d'extension, on a la sensation d'un obstacle osseux.

Une intervention sanglante pour la résection du cal est alors proposée, mais n'est pas acceptée. On poursuit alors le traitement par des massages très longtemps prolongés.

En juillet 1905 le malade a gagné quelque peu dans les mouvements de son coude. Flexion 90°, et extension 140°.

Observation III

(Consolidation vicieuse: Radiographies).

27 février 1905. — G... Félix 9 h. 1/2.

Chute sur le coude vers le 12 novembre 1904. Gonflement et ecchymoses considérables. Réduction sans anesthésie par un docteur de Neuilly-Plaisance, qui mit un bandage à angle droit pendant huit jours, puis ordonna du massage.

État actuel. — Quand l'enfant se présente à la consultation de chirurgie de l'hôpital Trousseau, la pronation et la supination sont normales. L'extension est complète. La flexion ne peut pas dépasser l'angle droit.

Cliniquement à un premier examen on constate : une augmentation antéro-postérieure du volume de l'extrémité inférieure de l'humérus et une saillie que l'on attribue au condyle externe. Aussi croit-on à une consolidation vicieuse d'une fracture du

condyle externe. La radiographie montre qu'il s'agit en réalité d'une fracture sus-condylienne vicieusement consolidée. Le fragment inférieur s'est soudé en arrière et en dedans de l'axe de la diaphyse.

Un examen clinique plus approfondi montre que l'augmentation de volume de l'humérus ne porte pas uniquement sur la région externe de l'humérus, comme on l'avait cru tout d'abord, mais porte également sur le bord interne de l'extrémité inférieure.

M. le Dr Judet montre le malade à M. le Dr Rieffel, qui conseille un traitement d'attente, c'est-à-dire massage et mouvements. L'enfant pourra de la sorte bénéficier des phénomènes de résorption possible du cal.

Avant tout massage, au goniomètre on trouve : flexion maximum 80° et extension 150°.

Le 5 juillet. — La flexion peut être poussée jusqu'à 75°, et l'extension jusqu'à 170°. On renonce définitivement à l'intervention sanglante.

Observation IV

FRACTURE SUS-CONDYLIENNE.

(Consolidation vicieuse).

19 mai 1905. — Émile G..., 4 ans.

Se présente à la consultation de chirurgie de l'hôpital Trousseau le 19 mai 1905 pour traumatisme du coude. Il y a dix-neuf mois première chute sur le coude. Soigné à la consultation de l'hôpital Trousseau, on mit un plâtre en flexion pendant quinze jours.

Nous ne pouvons dire quelle fut à cette époque la nature



FACH.



PROFIL.

Observation n° III. — G. Fchin. *Fracture sus-condylar*.

exacte du traumatisme du coude. Cependant tout nous porte à croire qu'il y a eu fracture sus-condylienne, et que cette fracture a été incomplètement réduite. En effet la radiographie montre qu'il n'y a pas de trait de fracture récent ; mais qu'en revanche il existe une déformation de l'humérus tout à fait analogue au cas G... Félix (Obs. III).

État actuel. — Au point de vue fonctionnel : la pronation et la supination sont libres, la flexion et l'extension sont possibles mais limitées. Cette limitation tient à deux causes : une cause récente, qui est la contusion du coude produite par le dernier traumatisme, et une cause ancienne qui tient aux déformations osseuses.

On fait de la compression ouatée pendant huit jours, puis massage.

Au bout d'un mois la flexion atteint 95° et l'extension 135°. On décide de surseoir à l'intervention en raison du jeune âge du sujet. On se borne à la prescription de massages, qui sont faits trois fois par semaine à l'hôpital et tous les jours chez lui par la mère.

Cet enfant a été perdu de vue, probablement parce qu'il y a eu amélioration.

Observation V

FRACTURE SUS-CONDYLIENNE

(*Consolidation vicieuse*).

5 juin 1905. — M... Gaston, 6 ans.

Se présente à la consultation de l'hôpital Trousseau avec une fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus à déplacement

moyen non réduite, datant de quinze jours et qui a été soignée par un rebouteux.

État actuel. — Gros cal antérieur. Mouvements de flexion limités à 90°. Tous les autres mouvements sont libres. Pas de paralysie.

On prescrit du massage pour essayer d'obtenir la résorption du cal.

Le 5 juillet, le cal antérieur semble moins volumineux, sauf en dehors. On a l'impression comme dans le cas G... Félix (Obs. III) d'une fracture du condyle externe; mais instruit par l'expérience nous faisons le diagnostic exact.

Au point de vue fonctionnel l'extension est complète, mais la flexion ne dépasse guère 90°.

On surseoit à l'intervention.

Observation VI

FRACTURE SUS-CONDYLIENNE

(*Consolidation vicieuse*).

8 juillet 1905. — G... Henriette, 8 ans.

Il y a un mois l'enfant fit une chute sur le coude. En ville on pratiqua la réduction (??) et on mit une écharpe pendant huit jours.

État actuel. — Se présente à la consultation de chirurgie de l'hôpital Trousseau le 8 juillet. L'extrémité inférieure de l'humérus est volumineuse. Attitude en cubitus varus.

Fonctions : Limitation de l'extension à 125°, de la flexion à 80°.

On prescrit du massage.

Le 16 août. La flexion forcée atteint 60°. L'extension n'a

guère fait de progrès et c'est elle qui paraît la plus menacée surtout pour l'avenir.

Pas d'opération.

Observation VII

FRACTURE SUS-CONDYLIENNE : DÉPLACEMENT EN DEHORS.

(*Consolidation vicieuse*).

12 mars 1905. — Henri M... 7 ans 1/2.

L'enfant fit une chute sur la face externe du coude. Il fut traité par un rebouteux.

État actuel. — Se présente deux mois après l'accident à la consultation de chirurgie de l'hôpital Trousseau. *Attitude en valgus très prononcé.* On constate une véritable luxation en dehors de l'avant-bras. L'axe prolongé de la diaphyse humérale laisse l'avant-bras complètement en dehors de lui. Saillie très marquée en dedans au niveau de l'extrémité inférieure et élargissement transversal de l'extrémité inférieure de la diaphyse.

Fonctions. — Pronation et supination normales. Extension 150°. Quant à la flexion elle atteint péniblement l'angle droit.

La radiographie montre une fracture vicieusement consolidée sus-condylienne de l'extrémité inférieure de l'humérus. La radiographie de profil est analogue à celle de G... Félix, la radiographie de face très instructive montre le cas inverse : transport en dehors, au lieu de transport en dedans de l'avant-bras. (Voir radiographie G... Félix. Pl. II, page 30). Ossification périostique suivant le bord externe.

Traitement. — Incision suivant le côté interne du coude. L'ostéotomie transversale permet de corriger la déviation laté-

rale en valgus et de rapporter en avant le fragment inférieur.
Abrasion d'une partie de l'os périostique.

Appareil plâtré en flexion. Réunion par première intention.
On commence la mobilisation au huitième jour. Au bout d'un
mois le résultat s'annonce comme satisfaisant.

CHAPITRE II

FRACTURE DU CONDYLE EXTERNE

Les fractures du condyle externe sont les fractures les plus importantes de l'extrémité inférieure de l'humérus, après les fractures sus-condyliennes transverses. Sur soixante cas de fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus, nous avons observé avec M. le Dr Judet onze fractures du condyle externe. Mouchet sur cent-trois fractures a observé trente-neuf fractures du condyle externe. D'après Malgaigne elles seraient même les plus communes de toutes celles qui affectent l'extrémité articulaire de l'humérus.

Elles appartiennent presque toutes à des enfants au-dessous de quinze ans, et, le plus souvent, elles sont produites par des violences directes, presque toujours elles succèdent à une chute sur la partie externe du coude, mais quelquefois la fracture condylienne succède à une violence indirecte, à une chute soit sur la paume de la main, soit sur le coude. Dans l'un et l'autre de ces deux derniers cas, il semble bien qu'au

moment de la chute le bras est en flexion, car c'est dans cette position que le bras est le mieux placé pour recevoir d'avant en arrière la poussée du radius.

Il est bon de rappeler que le condyle externe constitue le premier point osseux de l'épiphyse humérale et qu'il forme vers l'âge de quatre ans : le condyle externe proprement dit et la lèvre externe de la trochlée. Le point osseux épicondylien apparaît bien plus tard. Par fracture du condyle huméral il faut donc entendre fracture du condyle externe, de la lèvre externe de la trochlée et de l'épicondyle.

Trait de fracture. -- La direction générale de fracture est oblique en haut et en dehors. D'habitude, la fracture part de la gorge de la poulie articulaire pour aboutir, après avoir traversé la partie externe de la cavité olécraniennne, plus ou moins haut sur la diaphyse humérale au-dessus de l'épicondyle parfois à deux ou trois centimètres.

Mouchet fait une distinction et pour lui il existe deux variétés de fractures du condyle externe : « Une variété « rare, la *disjonction épiphysaire* que l'on rencontre « seulement de deux à quinze ans et une variété fréquente la seule que l'on rencontre au dessus de « 15 ans, mais plus fréquente néanmoins au dessous « de cet âge, la fracture sus-condylienne oblique dans « laquelle le condyle est fracturé avec un éclat de la « diaphyse humérale. »

Dans les *disjonctions épiphysaires* le déplacement est d'ordinaire assez peu considérable, il peut être même nul.

Dans les *autres fractures du condyle externe*, dans les fractures classiques, dans lesquelles le trait de fracture oblique, que nous avons décrit un peu plus haut, est dirigé suivant une ligne oblique parallèle et supérieure au cartilage épiphysaire, dont il peut emprunter partiellement le trajet, le déplacement est très appréciable dans certains cas. Le fragment osseux détaché est attiré par les muscles épicondyliens extenseurs, ou par le ligament latéral externe et se porte en bas et en dehors. Ce déplacement en dehors, qui semble constant, est le plus souvent augmenté d'un déplacement en bas et en arrière, ou en bas et en avant. C'est ce dernier cas, qui s'est produit dans l'observation de consolidation vicieuse que nous reproduisons à la fin de ce chapitre.

Sur 39 fractures du condyle externe Mouchet n'a vu que trois fois le déplacement en avant. A l'encontre de certains auteurs et particulièrement de M. le Dr Veau, qui prétend que le déplacement en avant est très fréquent, il soutient, lui, que dans les cas les plus nombreux le fragment condylien est placé en arrière. Ce qu'il s'agit de retenir c'est que le déplacement en dehors est à peu près constant.

Chez les enfants, on constate souvent une absence presque complète de déplacement. Cela tient à ce que chez eux le périoste épais est souvent décollé au lieu d'être dilacéré.

Quant aux mouvements ils ne sont pas très compromis en général. La flexion est plus ou moins limitée et son étendue dépend beaucoup de la situation du condyle. On comprend jusqu'à quel point surtout il peut gêner la flexion s'il est placé en avant de sa situation normale.

L'extension est le plus souvent complète, mais elle peut être également gênée, et si on imprime au coude des mouvements de latéralité, tandis que le mouvement d'adduction n'éveille aucune douleur le mouvement d'abduction au contraire est très douloureux par suite de la compression de la tête radiale sur le fragment condylien.

Les mouvements de pronation ne sont guère compromis, au contraire nous avons vu la supination souvent difficile non seulement au début de l'accident mais aussi dans l'évolution ultérieure de la fracture.

Malgaigne a vu un cas où les muscles épicondyliens tenaient l'avant-bras dans une supination constante.

Consolidation vicieuse. — Les consolidations vicieuses des fractures du condyle externe sont assez fréquentes, même lorsque le traitement est très bien exécuté. On comprend que le condyle, étant, comme nous l'avons dit, plus ou moins dévié en dehors et subissant même en plus un mouvement de rotation en arrière ou en avant, la réduction complète est bien difficile.

Les déviations du condyle externe sont très difficiles à corriger et, par suite, on est appelé à constater souvent des consolidations vicieuses et des troubles fonctionnels plus ou moins graves dans les mouve-

ments de flexion et d'extension, et surtout de supination. Ces troubles fonctionnels sont souvent assez graves pour nécessiter une intervention chirurgicale.

Tantôt le condyle reste saillant en avant et en dehors tantôt en arrière et en dehors formant là une sorte d'exostose plus ou moins volumineuse, due le plus souvent, il est vrai, non pas à une mauvaise réduction, mais bien à une production ostéophytique exagérée. Il est à peu près certain que ces proliférations osseuses sont dues au décollement du périoste et à l'irritation qui y fait suite.

Dans la thèse de Brun-Bourguet, on trouve trois observations de fractures du condyle externe avec consolidation vicieuse, chez des enfants de dix à treize ans, chez lesquels on dut intervenir. Ces déformations sont en effet, non seulement fâcheuses pour l'esthétique du membre, mais aussi pour les fonctions de l'articulation du coude.

Quant à la différenciation de ces fractures vicieusement consolidées avec fractures sus-condyliennes à consolidation vicieuse, elle est à peu près impossible cliniquement au moins.

Nous avons signalé plus haut dans deux observations de fractures sus-condyliennes avec consolidation vicieuse comment il était facile de faire une erreur de diagnostic. (*Voir Observations G... Félix et M... Gaston*). Ce n'est guère que par la radiographie qu'on peut arriver à reconnaître de quelle de ces deux fractures anciennés il s'agit.

L'évolution du cal est à surveiller non seulement au

point de vue de la perte de plus en plus accentuée des mouvements, mais encore au point de vue des paralysies qui pourraient se produire.

Nous ne saurions passer sous silence, dans cet exposé sommaire des consolidations vicieuses des fractures du condyle externe, les déformations en *cubitus valgus* et *cubitus varus*.

Cette dernière déformation peut se produire soit précocement pendant que le coude est immobilisé, soit tardivement par des troubles dans l'accroissement de l'extrémité inférieure de l'humérus.

Le *cubitus varus précoce*, que M. le Dr Rieffel prétend très rare et que Mouchet n'a même jamais vu, est dû à la traction en bas du condyle externe par les muscles épicondyliens.

Le *cubitus varus tardif* est au contraire plus fréquent, Mouchet en cite quatre cas, il est dû à des différences d'accroissement de l'extrémité inférieure de l'humérus. M. le Dr Rieffel explique ainsi les phénomènes, auxquels il donne lieu : (*Revue d'Orthopédie*, 1897).

« La fracture du condyle a comme conséquences un
« inégal accroissement des deux moitiés de l'extrémité
« inférieure de l'humérus, tandis qu'à la partie externe,
« la solution de continuité passe en plein tissu osseux
« et que, à ce niveau, le cartilage de conjugaison reste
« intact ; à la partie interne le cartilage se trouve direc-
« tement intéressé, la prolifération des cellules est
« entravée, l'épiphyse cesse de s'allonger dans sa
« région trochléenne, surtout si la lésion revêt à sa
« partie interne l'aspect d'un véritable décollement

« épiphysaire. Il en résulte que le condyle s'abaisse de
« plus en plus au-dessous du niveau de la trochlée : la
« ligne de rotation du coude devient de plus en plus
« oblique en bas et en dehors ; toute l'épiphyse humé-
« rale subit une incurvation à convexité externe. Le
« cubitus varus est constitué. »

Quant à la deuxième déformation en *cubitus valgus tardif*, Mouchet en a observé un seul cas et il lui attribue la pathogénie invoquée précédemment pour le *cubitus varus tardif* à savoir : troubles dans l'accroissement de l'épiphyse humérale. M. le Dr Rieffel estime d'ailleurs l'origine traumatique de ce *cubitus valgus tardif* très rare, et pour lui le cubitus valgus qui s'observe après les diverses fractures du coude, « loin de constituer toute la difformité, n'est qu'un des symptômes d'une consolidation vicieuse ».

Ce dernier entraîne un défaut de fonctionnement de l'articulation, tandis que le cubitus varus tardif dont nous venons de parler n'a, en général, qu'un inconvénient esthétique.

Traitement curatif et préventif.

Dans les fractures épiphysaires où le déplacement est à peu près nul et à peine marqué la plupart du temps, la guérison a lieu en quelques jours, sans qu'on emploie un appareil spécial, d'autant plus rapidement que le massage et la mobilisation de la fracture sont plus précoces. Il n'y a pas lieu d'appliquer à cette variété de

fractures un autre traitement qu'à la contusion simple du coude. Puisqu'il n'y a pas de déplacement, il n'y a pas de réduction à opérer.

Dans les fractures du condyle avec arrachement d'une partie de la diaphyse et de la lèvre externe de la trochlée, si la réduction est bonne, la consolidation s'effectue convenablement en peu de jours. Mais malgré toutes les précautions les consolidations vicieuses sont encore ici souvent difficiles à éviter. La radiographie sera d'un grand secours surtout si le gonflement est considérable.

Si le déplacement est faible, si le fragment est attiré seulement en dehors et légèrement en avant ou en arrière, il convient d'appliquer un appareil de compression, un appareil plâtré en flexion à angle aigu, quand on a bien réduit soigneusement la fracture sous le chloroforme ou sous tout autre anesthésique.

Comme pour les fractures sus-condyliennes il n'y a pas d'inconvénient à appliquer l'appareil de suite, sans attendre que le gonflement ait cessé ou diminué. On ne doit pas en effet, oublier que chez les enfants le cal vicieux est vite formé. Si cependant par suite de la disparition rapide du gonflement la bonne coaptation des surfaces fracturées et la réduction de la fracture n'avaient pas été maintenues assez longtemps on aurait la ressource d'appliquer un nouvel appareil ; mais cela n'est presque jamais utile.

Quant à la position à donner au membre dans l'appareil, nous préférons de beaucoup la flexion. Mouchet, lui, a essayé de la flexion et de l'extension, il a

obtenu dit-il de très bons résultats par les deux méthodes, extension et flexion, mais il ne cache pas sa préférence pour la flexion, qui seule lui a donné de bons résultats dans les fractures difficiles à réduire. Dans la flexion les muscles épicondyliens ne sont-ils pas relâchés au maximum et ne permettent-ils pas ainsi plus aisément la coaptation du fragment.

Malgaigne préfère appliquer l'appareil en flexion, et même Berthomier, ce farouche partisan de l'extension dans les fractures du coude en général, préconise la flexion de l'avant-bras en supination pour les fractures du condyle externe. Kocher recommande la flexion mais en pronation ce qui nous paraît dangereux étant donné que la gêne de la supination est longtemps énorme dans cette variété de fractures.

La flexion semble bien, donc, la méthode la meilleure. Il faut seulement veiller à ce qu'elle soit directe, c'est-à-dire qu'elle ne soit accompagnée ni d'adduction, ni d'abduction pour éviter un cubitus varus ou un cubitus valgus.

Si le déplacement du condyle est au contraire considérable, si le fragment avait par exemple complètement basculé sur place, on ne peut penser à réduire exactement une telle fracture. Une opération s'impose, car la réduction est impossible et malgré la courte durée de l'immobilisation, malgré la précocité du massage le fonctionnement du coude peut rester très compromis.

On fera soit une suture osseuse ou l'extirpation du fragment condylien. Avant d'en arriver à cette intervention il faut bien se souvenir que, chez les enfants, avant

la soudure définitive des points épiphysaires, qui n'a lieu que vers vingt ans, l'ablation du condyle externe est généralement suivie à une époque plus ou moins éloignée d'une déformation du coude en valgus, déformation qui, assurément, ne compromet pas outre mesure le fonctionnement du coude, mais est disgracieuse au point de vue esthétique.

Voilà pour le traitement préventif des consolidations vicieuses, quant à leur traitement proprement dit, on peut avoir recours soit à *l'ostéoclasie*, soit à *l'ostéotomie*. La première méthode est à peu près complètement abandonnée aujourd'hui.

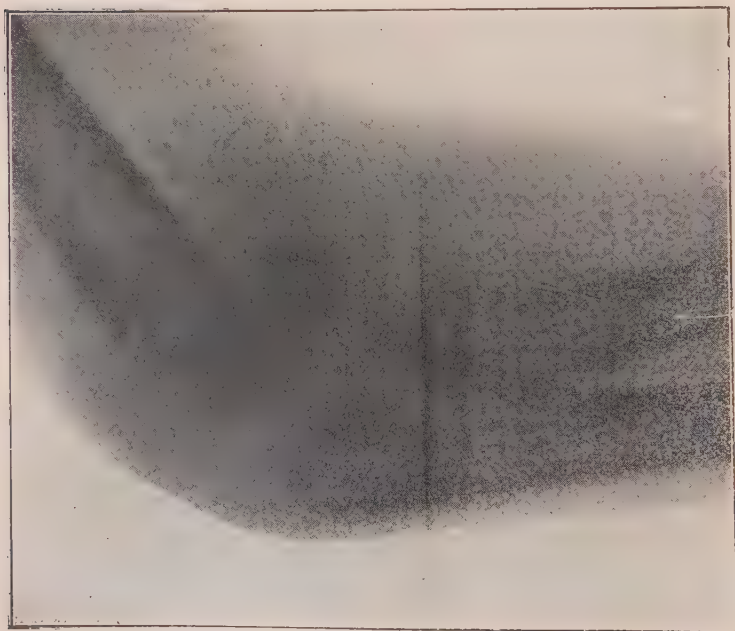
L'ostéotomie est encore ici le procédé de choix. Lorsqu'un cal vicieux est saillant en avant, limitant la flexion et la supination, cette opération est tout à fait indiquée, mais lorsque le cal est saillant en arrière ou en dehors il ne nuit nullement, s'il n'y a pas d'autres complications, au bon fonctionnement du coude, il n'y a pas lieu de songer à aucune intervention.

L'ostéotomie doit enlever tout ce qui met obstacle au fonctionnement du coude, et dans l'abrasion de la saillie osseuse, on ne doit s'arrêter que lorsqu'on a rendu au membre tous ses mouvements.

Puisqu'ils ne compromettent pas les mouvements, les cubitus valgus et les cubitus varus ne paraissent pas devoir donner lieu à une opération sanglante. On devra donc s'en abstenir sauf pour les cas, où l'on verrait apparaître des troubles nerveux.



FACE.



PROFIL.

Observation. — D... Henri, *Fracture du condyle externe.*

Observation.

FRACTURE DU CONDYLE EXTERNE GAUCHE

(Consolidation vicieuse : radiographies).

1^{er} juillet 1905. — D... Henri 6 ans.

Cet enfant qui a un squelette grêle a fait une chute de la hauteur d'une chaise sur le côté externe du coude gauche.

Il se présente à la consultation de chirurgie de l'hôpital Trousseau le 1^{er} juillet, on constate une ecchymose externe et un gonflement avec maximum externe. La pronation et la supination sont libres. La flexion et l'extension possibles. On note une augmentation de volume du condyle radial en même temps qu'une mobilité anormale. La crépitation est difficile à obtenir.

Les radiographies (face et profil), radiographies que nous sommes heureux de pouvoir reproduire ici, montrent nettement une fracture du condyle radial et le déplacement en bas et rotation en dehors et en avant du condyle.

Le 3 juillet. — Le traitement est commencé. Flexion à angle aigu et immobilisation jusqu'au 16 juillet.

Le 17 juillet. — On constate que la consolidation est incomplète. Il existe une grosse saillie externe. On prescrit le massage.

Le 7 août. — Le résultat anatomique est bien défectueux. Le condyle forme une grosse saillie externe avec gros cal. L'extension ne peut dépasser 112° ; la flexion sera bonne.

Le 21 août. — Au goniomètre on trouve à l'extension 140°, à la flexion 75°. La consolidation est vicieuse quant à la forme. Probablement la flexion se complétera sous l'influence du temps et des massages, mais l'extension ne pourra guère dépasser sa limite actuelle, attendu qu'on a nettement la sensation d'un obstacle osseux.

CHAPITRE III

FRACTURE DE L'ÉPITROCHLEE

Les fractures de l'épitrôchlée sont presque exclusives à l'enfance et à l'adolescence. Elles sont relativement fréquentes, et si à la consultation de chirurgie de l'hôpital Trousseau nous n'en avons observé que neuf cas sur soixante fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus, cela tient à ce que la fracture de l'épitrôchlée étant en général un accident sans gravité, beaucoup d'enfants ne sont pas amenés à l'hôpital.

L'ossification de l'épitrôchlée explique cette fréquence. Le point osseux qui la constitue apparaît de la quatrième à la sixième année et reste séparé du corps épiphysaire pendant douze ans et plus. La longue durée de cet isolement explique naturellement la fréquence des disjonctions épiphysaires de l'épitrôchlée. Par suite cette variété de fracture qu'on ne peut observer avant quatre ou cinq ans est très fréquente de huit à treize ans.

Elles se produisent le plus souvent chez les enfants

par une chute sur le côté interne du coude, mais elles peuvent aussi succéder à une chute sur la main, le bras étendu et en abduction, ou sur le coude le bras étant fléchi et en abduction. Dans ce dernier cas il se produit une fracture non par arrachement musculaire, comme cela a été soutenu autrefois, mais bien par arrachement ligamenteux. Le mouvement exagéré d'extension et d'abduction de l'avant-bras distend le ligament latéral interne, qui ou bien cédera et alors il se produira une luxation du coude, ou bien résistera et arrachera l'épitrôchlée. C'est ce dernier cas, qui se produit habituellement chez l'enfant.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Ces fractures offrent plusieurs variétés ; l'épitrôchlée peut être séparée à sa base ou seulement à son sommet, ou brisée en plusieurs fragments.

Le fragment épitrôchléen arraché est, en général, attiré en bas et en avant par le faisceau des muscles épitrôchléens ; ce déplacement en bas peut être très prononcé et atteindre 3 à 4 centimètres et lorsque le gonflement n'est pas trop considérable, on peut arriver à sentir le fragment osseux mobile, du volume d'un pois. On a vu le fragment descendre au-dessous de la trochlée et même venir se souder contre le bord interne de la grande cavité sigmoïde.

Dans les cas de consolidation les plus favorables, il est presque constant d'observer une légère déformation

sur le côté interne du coude, due à l'augmentation de volume de la région épitrochléenne, mais il est exceptionnel de voir un cal exubérant, s'il existe il s'agit alors d'une fracture du condyle interne et non pas seulement d'une fracture de l'épitrochlée.

On peut dire que les déformations du membre supérieur en *varus* et en *valgus* sont exceptionnelles après les fractures isolées de l'épitrochlée Mouchet signale cependant un cas de *cubitus varus*, et Berthomier dans sa thèse rapporte un fait de *cubitus valgus* qui aurait succédé à une fracture de l'épitrochlée.

TRAITEMENT

Le pronostic de la fracture de l'épitrochlée est en somme assez favorable puisque les complications y sont exceptionnelles et peuvent être évitées presque toutes par un traitement approprié.

On doit rejeter tout appareil pour la fracture de l'épitrochlée. Dès le début de l'accident on doit conseiller le massage suivi des mouvements provoqués et cela chaque jour.

Mais il faut être sobre de mouvements au début et agir avec une très grande prudence sous peine de déterminer une luxation du cubitus qui n'exige pas une grande violence pour se produire.

CONCLUSIONS

1° L'évolution des fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus est, sauf pour les fractures de l'épitrachlée, rarement simple.

2° Le point noir du pronostic consiste essentiellement dans le mauvais fonctionnement ultérieur du coude allant depuis la simple raideur articulaire jusqu'à l'ankylose. Ce mauvais fonctionnement dépend d'une consolidation vicieuse : cal exubérant dû à des végétations ostéophytiques, comme il s'en produit souvent chez l'enfant, ou cal difforme dû à une mauvaise réduction. Ce dernier est le plus fréquent.

3° Les fractures mal réduites sont celles qui exposent le plus aux complications nerveuses secondaires.

4° Le plus grand nombre de consolidations vicieuses dépend de fractures non réduites ou mal réduites, *le traitement par le massage seul étant insuffisant*, et laissant subsister des déformations osseuses permanentes.

5° On ne saurait trop insister sur la *nécessité d'une*

réduction aussi parfaite que possible de la fracture. Les fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus et en particulier les fractures sus-condyliennes, doivent être réduites aussi exactement que s'il s'agissait d'une luxation.

5° Au bout de 12 jours en moyenne, on devra cesser l'immobilisation pour commencer aussitôt le massage suivi de mouvements provoqués.

7° En suivant cette règle, le praticien évitera la plupart des déformations vicieuses, qui entraînent plus ou moins la perte des mouvements de l'articulation du coude.

Vu, le Doyen
DEBOVE

Vu : le Président de la Faculté
LE DENTU

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- MALGAIGNE. — Traité des fractures et des luxations (1^{er} volume 1847).
- COULON. — Traité clinique et pratique des fractures chez les enfants. (*Paris*, 1861).
- BERTHOMIER. — Des avantages de l'extension dans le traitement des fractures du coude chez l'enfant. (*Thèse Paris*, 1875).
- CÉSAR. — Essai sur les fractures de l'épitrôchlée (*Thèse Paris*, 1876).
- FALLIER. — Fractures de l'épitrôchlée. (*Thèse Paris*, 1889).
- LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — Traitement des fractures par le massage et la mobilisation, 1895, pages 258 à 295.
- BROCA. — Clinique de chirurgie infantile (1^{re} série) (De la page 60 à la page 199).
- RIEFFEL. — Étude sur le cubitus valgus et le cubitus varus (*Revue d'Orthopédie*, 1897).
- JUDET. — Fracture sus-condylienne. (*Bulletin médical*, novembre 1905).
- MOUCHET. — Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus. (*Thèse Paris*, 1898).
- DENIKER et DÉSARNAULT. — Fractures sus-condyliennes transversales. (*Presse médicale*, juin 1905).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.	7
AVANT-PROPOS.	11
CHAPITRE I. — <i>Fracture sus-condylienne</i>	14
Trait de fracture	14
Nature du déplacement	16
Forme de la consolidation vicieuse	18
Étude fonctionnelle	19
Phénomènes de néo-formation osseuse et de décollement périostique	20
Traitement préventif et curatif	21
Observations	27
CHAPITRE II. — <i>Fracture du condyle externe</i>	35
CHAPITRE III. — <i>Fracture de l'épitrôchlée</i>	47
CONCLUSIONS.	51
BIBLIOGRAPHIE	53

